Lane Medical Library

Ueber die

Wasserscheu.

Inaugural-Dissertation

von

Dr. Gg. Bichlmaier.

München, 1867.

Druck von J. G. Weiss, Universitätsbuchdrucker.

Quellen:

Caelius Aurelianus de morbis acutis et chronicis. (Lib. III. Cap. X—XVI.)

Hecker, Geschichte der Medicin. Band I. S. 311.

Hecker über das früheste Vorkommen der Hundswuth in Gräfe und Walther's Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. 1821. Bd. II. S. 325.

John Hunter, Observations and heads of inquiry on canine madness. London, 1793. p. 294.

Gorry über die Hundswuth. Journal de méd. par Corvisart. T. XIII. p. 83.

Herbst über die Wasserscheu. Hannov. Annalen von Holscher 1839. Bd. IV. S. 107.

Faber, Wuthkrankheit der Thiere u. Menschen. Carlsruhe 1846.

Hertwig, Beiträge zur nähern Kenntniss der Wuthkrankheit der Hunde. Hufeland's Journal 1828. Supplem. Heft.

Blaine, Canine pathology. London, 1851.

Youatt, Der Hund. Aus dem Englischen von Weiss. Stuttgart, 1852.

Virchow, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. II. Erlangen. Verlag von Ferdinand Enke.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153721_0014

Ueber die Wasserscheu.

Geschichtliches.

Die schreckliche Krankheit der Hydrophobie von — *ὑδωρ* und *φόβος* — auch Lyssa genannt (welchen Namen beizubehalten nach Virchow wohl das Zweckmässigste wäre, weil der andere eigentlich nur ein einzelnes Sympton bezeichnet), war ohne Zweifel schon in den ältesten Zeiten bekannt.

Schon Demokritos, der Zeitgenosse des Hippokrates spricht davon, dass der Biss eines wüthenden Hundes die Ursache des Opisthotonus sei.

Auch Aristoteles lässt sich in seiner Histor. animal. Lib. VIII. 22 über die Krankheiten der Hunde folgendermassen aus: (*οἱ δὲ κύνες κάμνουσι νοσήμασι τρίσιν. ὀνομάζεται δὲ ταῦτα. Λύττα, κυνάγχη πόδαγρα.*)

Dem Polybius muss die Krankheit ebenfalls bekannt gewesen sein, er erzählt, dass die Menschen an der Wasserscheu sehr schnell zu Grunde gehen.

Dass auf die Angabe des Plutarch, die Krankheit sei erst zur Zeit des Asclepiades von Bithynien 80 v. Chr. aufgetreten, kein Gewicht zu legen ist, beweisen obige Angaben, jedoch scheint mir die Ansicht mancher Autoren ebenso unwahrscheinlich, die Geschichte der Hydrophobie bis in's graueste Alterthum z. B. bis zu Homer hinauf verfolgen zu wollen.

Sicher ist wohl, dass die Krankheit als solche zur Zeit des Democrit 404 v. Chr. beschrieben worden ist.

Die Wuthkrankheit der Thiere kommt nach den übereinstimmendsten Berichten hauptsächlich bei den Raubthieren und zwar insbesondere bei den Familien der Hunde und Katzen vor.

Die Entstehungsursache dieser Krankheit hat zu den grössten Meinungsverschiedenheiten Veranlassung gegeben

Von dem Hunde wird meistens angenommen, dass sie sich primär oder spontan entwickeln könne, während andere gewichtige Beobachter die primäre Entstehung der Lyssa in Zweifel gezogen haben, und sie für eine rein contagiöse Krankheit hielten.

Die eine Meinung stützt sich auf den Ausspruch der um die Wuthkrankheit sehr verdienten englischen Veterinärärzte Delabere Blaine und Youatt, sie erklärt die Fortdauer des Leidens bei Hunden allein durch die ununterbrochene Weiterimpfung mittelst des Bisses von dem einen zum andern Hunde und verspricht eine Ausrottung der Krankheit, wenn sämmtliche Thiere 8 Monate lang einzeln abgesperrt würden.

Virchow erzählt in seiner Pathol. und Therap. Bd. II von einem gewissen Meynell in England, der so sehr von der bloss contagiösen Fortpflanzung der Lyssa überzeugt war, dass er in seine Meute nie ein neues Thier aufnahm, das nicht regelmässige Quarantäne gehalten hatte, und es sei ihm auf diese Weise gelungen, dieselbe viele Jahre lang rein zu erhalten.

Nach der andern Meinung tritt die Lyssa bei den Hunden von Zeit zu Zeit spontan auf, und erhält durch zufällige Uebertragung mittelst des Bisses eine weitere Verbreitung. — Es ist nicht zu leugnen, dass diese Erklärung sowohl in der Geschichte, als auch in der übereinstimmenden Entstehungs- und Verbreitungsweise aller übrigen akuten Krankheiten ihre Stütze findet, und die meisten deutschen Veterinärärzte, wie Hertwig, Hering, Röll pflichten ihr bei.

Auch ich neige mich lebhaft der letzteren Ansicht zu. Denn wenn man bedenkt, dass schon Aristoteles diese Krankheit als eine ganz bekannte erwähnt, dass also die Lyssa als alleinige Ausnahme von allen andern ansteckenden akuten

Krankheiten sich durch beinahe 2000 Jahre einzig und allein mittelst direkter Uebertragung des Ansteckungsstoffes fortgepflanzt haben müsste, dass sie zweitens zeitweise epidemisch auftrat, dann wieder Jahre lang verschwand, dass sie zu gleicher Zeit in den verschiedensten Welttheilen, die durch Gebirge und Meere getrennt sind, erschien: dann kann wohl über die zeitweilige spontane Entstehung der Lyssa kein Zweifel sein.

Ein weiterer, wenn auch nicht so kräftiger Beweis für meine Ansicht ist auch folgender, dass gerade solche Hunde, die von ihren Besitzern immer im Zimmer gehalten werden, also Schoosshunde, der Gefahr, in die Wuthkrankheit zu verfallen, am meisten ausgesetzt sind.

Freilich wird die Selbstentwicklung des contagiösen Wuthleidens sich stets auf das Geschlecht der Hunde beschränken, und das Auftreten dieser Krankheit beim Menschen ist zweifelsohne jedesmal durch den Biss eines wüthenden Thieres bedingt.

Wir haben es demnach beim Hunde mit einer miasmatisch-contagiösen, beim Menschen mit einer rein contagiösen Krankheit zu thun.

Symptomatologie und Verlauf.

Im Verlauf unterscheidet sich die spontan entstandene Lyssa des Hundes nicht von der contagiösen, und wir beschränken uns desshalb zunächst auf die Darstellung der mitgetheilten — traumatischen — Form, 1) beim Hunde und 2) beim Menschen.

A. Wuthkrankheit der Thiere.

Die Lyssa traumatica bricht gewöhnlich innerhalb 50 Tagen nach der Verwundung aus. Hertwig beobachtet den Ausbruch derselben nur bei sehr wenigen Hunden schon 8 Tage nach dem erhaltenen Biss. Als die gewöhnlichste Zeit kann

nach Hertwig die 4.—6., nach Blaine die 3.—7. Woche bezeichnet werden.

Man ist zwar gewohnt, bei den Hunden eine stille und rasende Wuth zu unterscheiden, da aber diese Eintheilung der wissenschaftlichen Begründung ermangelt, weil beide Formen keinen pathologisch-anatomischen Unterschied darbieten, so halte ich es für geeigneter, die Krankheit nach ihren sich meistentheils scharf abgrenzenden Stadien einzutheilen und zu beschreiben.

Wir unterscheiden

1) ein Stadium prodromorum,
2) „ „ irritationis, s. furibundum,
3) „ „ paralyticum.

Stadium prodromorum

beginnt mit grosser Verstimmtheit oder Aufregung der Thiere.

Youatt beschreibt diese Verstimmung und Unruhe des Hundes folgendermassen:

„Der erkrankende Hund zieht sich in seinen Korb oder in sein Nest zurück, er zeigt keine Lust zu beissen und folgt langsam, wenn man ihn ruft. Er krümmt sich zusammen, steckt seinen Kopf zwischen Füsse und Brust. Endlich wird er unruhig, er sucht andere Lagerstellen, vertauscht sie aber in Kurzem abermals mit andern, geht wieder in sein Nest, verändert aber immer seine Lage und sieht sich darin ganz fremd um. Sein Aussehen ist düster und verdächtig.“

Der Schlaf der Thiere ist sehr unruhig, sie fahren aus demselben plötzlich auf, wie von schweren Träumen geplagt.

Was die Störungen der Verdauung betrifft, so zeigt sich meistentheils eine verminderte Fresslust, welche aber in freien Zwischenräumen verschwindet, so dass die Thiere namentlich Leckerbissen mit sehr viel Appetit verzehren. Eigentliche Wasserscheu ist nie vorhanden.

Die specifischen Zeichen, welche neben diesen allgemeinen sehr bald auftreten, sind folgende:

1. Veränderungen an der Narbe: diese zeichnet sich jetzt durch grosse Empfindlichkeit aus. Die Thiere lecken oder kratzen fortwährend daran.

2. Die Idiosynkrasie der Thiere, dass sie die Gewohnheit haben, allerlei unverdauliche Körper in den Mund zu nehmen, zu benagen, ja sogar zu verschlucken, meistentheils wird von Schoosshunden das Holz von ihren Körbchen, in die sie gebettet sind, genagt.

Diese Erscheinungen sind in geringer Andeutung nur kurze Zeit vorhanden. Nach 2—3 Tagen, manchmal erst nach 8 Tagen beginnt schon das zweite Stadium

das Stadium acmes s. irritationis.

In diesem Stadium zeigt sich dann das Bild der Krankheit am deutlichsten, sich abgrenzend in einzelne Paroxysmen, Wuthanfälle.

Ein solcher Anfall beginnt mit gesteigerter Unruhe und Erregbarkeit und den ausserdem so charakteristischen Erscheinungen, dass der Hund auf jede Weise aus dem Hause zu entweichen sucht, und eine vermehrte Bissigkeit an den Tag legt. Die Thiere folgen nicht mehr auf den Ruf ihres Herrn. Sind sie eingesperrt, so suchen sie ihre Ketten zu zerreissen, ihre Hütte zu durchbrechen, und je mehr sie sich damit vergeblich abmühen, desto grösser wird die Wuth, und in Folge davon wächst der Anfall zu einer solchen Höhe, dass sie Alles mit Wuth angreifen und zu zerreissen suchen.

Geniessen sie ihre Freiheit, so laufen sie planlos umher, und während dieses Umhertreibens geschieht es am häufigsten, dass die Krankheit durch die Bissigkeit des leidenden Thieres auf andere Hunde oder leider auch Menschen übertragen wird.

Treten mehr Anfälle auf, als einer, der gewöhnlich dann der heftigste ist, und mehrere Stunden, ja einen Tag und noch mehr dauern kann, so wird nach jedem einzelnen Anfall eine beinahe vollständige Remission beobachtet. Die Thiere kommen nicht selten zu ihrem Herrn zurück, sind sogar ihres

Ungehorsams bewusst und desshalb ausserordentlich freundlich, verkriechen sich aber dann alsbald, um dieser perversen Appetenz, alle unverdaulichen Gegenstände zu verzehren, völlig nachhängen zu können. Youatt erzählt, dass die Thiere mit der grössten Sorgfalt jede Stelle in Zimmern, die selten durch Hundeharn verunreinigt werden, nach Spuren von letzterem beriechen. Der Stuhl und Harn ist meistentheils angehalten, die Entleerungen schmerzhaft und die Thiere magern sehr schnell ab.

Was die im Volke bekannten Zeichen betrifft, das Kopfhängen, das struppige Haar, der hängende und eingezogene Schwanz, die Wasserscheu, so sagt von ihnen Virchow, dass es Symptome sind, die entweder ganz fehlen, oder mehr accidentell sind, oder einer relativ spätern Zeit angehören. — „Eine eigentliche Scheu vor dem Wasser ist auch in diesem Stadium nicht vorhanden. Das Einzige was daran wahr ist, besteht darin, dass einzelne Hunde wegen einer Affection der Schlundorgane nicht gut schlucken können, und dass andere wegen ihrer Unruhe die ihnen dargebotenen Wassergefässe umstossen oder gar hineinbeissen. Viele plätschern mit der Zunge im Wasser, ohne davon zu saufen; andere dagegen zeigen während der ganzen Dauer der Krankheit Durst und saufen mit Begierde."

„Was das Hängen des Kopfes betrifft, so macht schon St. Martin die Bemerkung, dass die tollen Hunde bei der Begegnung sogar durch grosse Lebhaftigkeit, mit der sie den Schwanz hin und her schwingen lassen, etwas auffällig werden."

In diesem Stadium kann der Tod durch Apoplexie eintreten, ist das nicht der Fall, so beginnt nach 3—4 Tagen, das

Stadium paralyseos.

In diesem Stadium werden die Anfälle schwächer, die Remissionen seltener. Das Auge röthet sich, der Blick wird trüb und scheu, die Stirnhaut legt sich in Falten, die Flanken

sinken ein, die Schnautze wird missfarbig, die Vorderlippe aufgedunsen, die Maulschleimhaut blauroth, die Haare stehen struppig und verworren empor, so dass das äussere Ansehen der überdiess im höchsten Grade abgemagerten Thiere abschreckend und furchterregend wird.

Das Maul ist in diesem Stadium meist fest geschlossen und aus den Winkeln träufelt heller dünner Speichel nieder; in andern Fällen aber hängt der Unterkiefer wie gelähmt herab, das Maul steht stets offen und aus demselben fliesst schauniger Geifer.

Der Herzschlag ist beschleunigt, intermittirend und schwach.

Convulsionen treten auf, die sich zu enormer Höhe steigern können und am 4. — 6. Tage der Krankheit erfolgt der Tod unter würgenden Krämpfen und Zuckungen, ohne dass das Bewustsein bis zum letzten Augenblick verloren gegangen wäre.

Die Hundswuth endet immer tödtlich. Die Erscheinungen an der Leiche sind äusserst geringfügig und durchaus nicht constant. Die wichtigsten Erscheinungen sind folgende:

1) Das Gehirn zeigt je nach der Dauer der vorangegangenen Krankheit, nicht blos vermehrte Injection der Rindensubstanz, sondern auch Ausschwitzungen, Hinneigung zur Erweichung und wirckliche Erweichung einzelner Parthien besonders an der Basis des Gehirns und dem untern Theil des Rückenmarks. Demgemäss zeigen sich in der Wuthkrankheit die Funktionen des Gehirns und Rückenmarks in so ausgedehnter und heftiger Weise alterirt, wie kaum in einer andern Krankheit. Dieser pathologische Befund gewährt sowohl die Erklärung jener gewaltigen Störung der Nerventhätigkeit, als er auch mit der Voraussetzung der allgemeinen Blutvergiftung durch das Ferment des Wuthgiftes, als Ursache der ganzen Krankheit wohl übereinstimmt.

2) Die Leichen gehen sehr schnell in Fäulniss über.

3) Die Erscheinungen, welche sich während der Krankheit auf die Veränderung der Schleimhäute erstreckten, verschwinden theils nach dem Tode, theils findet man die

Speicheldrüsen und die Zungenfollikel häufig noch injicirt und vergrössert.

Die Schleimhaut des Magens ist gewulstet, auf den Wülsten geröthet, ekchymotisch, oder auch mit hämorrhagischen Erosionen besetzt.

Der Mageninhalt besteht nach Youatt wiederum hauptsächlich aus Unrath, Stroh und Haaren; Kohlen und Holzstücke seien weniger charakteristisch.

Kehldeckel, Kehlkopf und Bronchien findet man immer, manchmal auch die Lunge hyperämisch.

Bevor wir nun zur Beschreibung der Lyssa beim Menschen übergehen, erübrigt uns noch, einige Worte über die Natur des Wuthgiftes zu sagen.

Den Ansteckungsstoff zu isoliren, ist bis zum heutigen Tag nicht gelungen, er hat sich bis jetzt stets unseren Blicken entzogen. Dass der Speichel der Träger desselben ist, hat Hertwig durch seine Impfversuche am schönsten nachgewiesen. Der Ansteckungsstoff ist nicht flüchtiger Natur, er besitzt auch keine reizende Eigenschaft, erregt keine örtliche Entzündung, die inficirten Biss- und Impfwunden heilen ebenso rasch als mechanische Verletzungen.

Im Wasser scheint er nicht leicht löslich zu sein, weil blos Reinigen einer Wunde vor dem Ausbruch der Krankheit keineswegs schützt, ein ganz sicheres Prophylacticum dagegen baldiges Ausschneiden und Aetzen der Bisswunde ist.

Von dem Umfang der Speichelsecretion des wüthenden Thieres hängt die Gefährlichkeit des Bisses ab.

Das Wuthgift wirkt, sobald es durch eine von der Haut entblösste Stelle in das Blut gelangt ist, nach Art eines Ferment's und bedingt auf diese Weise die Intoxication des Blutes.

Es werden von der Impfstelle aus immer neue und neue Bestandtheile des zähen an den Wundrändern haftenden Contagiums dem Blute zugeführt, und diese Blutvergiftung wird

dann die Ursache der colossalen Störung im Nervenleben des Organismus.

In welcher Weise sich der Ansteckungsstoff mit dem Blute verbindet, lässt sich noch nicht entscheiden, jedoch scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass er mit den Blutzellen nicht mit dem Serum eine chemische Verbindung eingeht. Es spricht dafür: das langsame Eindringen in das Blut, das zähe Haften an den Wundrändern (denn selbst 2 Tage nach der Verwundung gelingt es noch durch Ausschneiden oder Aetzen vor der Krankheit zu schützen) die geringe Lösung in Wasser, und endlich was der triftigste Grund ist, die lange Latenz der Krankheit. —

Eine so specifische Veränderung des Blutes kann nur im Verlaufe einer gewissen Zeit geschehen.

Der Grund, warum die Krankheit nicht bei Allen inficirten Individuen zum Ausbruch kommt, liegt wohl darin, dass das Blut Wege der Regulation genug hat, um das Gift auszuscheiden, und zwei Vorgänge Se- und Excretion stehen dazu in naher Beziehung. Ihr Zweck ist ja zum Theil derjenige, das Blut von überflüssigen und ungeeigneten Stoffen zu befreien. Ihre Lebensenergie ist sehr veränderlich und je nach vorübergehenden Umständen verschieden, und es ist leicht zu ersehen, dass jene Organe bei ihrer feinen Empfindlichkeit für Modificationen der Blutmischung, durch das im Blut sich entwickelnde Contagium mannigfach erregt werden können, also dasselbe überhaupt aus dem Blut auszuscheiden im Stande sind, oder theilweise darin zurücklassen, ja sogar durch weitere Unregelmässigkeiten in den Ausscheidungen der Entartung des Blutes Vorschub leisten.

In diesen Organisationsverhältnissen liegt der Grund des Ausbruches der Krankheit.

B. Wuthkrankheit des Menschen.

Auch bei der Wuthkrankheit des Menschen herrscht Meinungsverschiedenheit über die Entstehung derselben.

Seitdem es constatirt ist, dass das beim Menschen pathognomonische Zeichen der Wasserscheu bei den Thieren fehlen kann, ist man, und namentlich Bosquillon, so weit gegangen, die ganze Krankheit für ein Phantasiegebilde nervös erregter Menschen zu halten.

Andere, wie Textor und Bruckmüller fanden die Krankheit identisch mit Tetanus.

Diese Ansichten entbehren keineswegs einer wissenschaftlichen Grundlage, und es ist daher unsere Aufgabe, die Krankheit nach allen Symptomen genau darzustellen, und namentlich die Unterscheidungsmerkmale zu beschreiben, um eine Differentialdiagnose von andern Krankheiten zu ermöglichen.

Aetiologie.

Die Lyssa traumatica ist eine rein contagiöse Krankheit und kann nur durch den Biss eines wuthkranken Thieres auf den Menschen übertragen werden, der Biss eines an Hydrophobie erkrankten Menschen hat nicht die Fähigkeit, die Krankheit auf ein anderes Individuum zu verpflanzen, ebenso wenig gefährlich ist es, sich bei einer Section zu verwunden, die spezifische Wirkung des Wuthgiftes ist mit dem Eintritt des Todes erloschen.

Die Prädisposition für die Lyssa ist zum Segen der Menschheit eine ziemlich geringe. Faber stellt 145 Fälle von gebissenen Menschen zusammen, von denen nur 28 erkrankten, also 1 : 5,178 — immerhin ein günstiges Verhältniss.

Symptomatologie und Verlauf.

Wir unterscheiden beim Menschen 4 Stadien der Krankheit.

1) Stadium incubationis.
2) „ prodromorum s. melancholicum.
3) „ irritationis s. acmes.
4) „ paralyticum.

I. Latenz des Giftes. *Incubation.*

Schon die ältern Aerzte Caelius Aurelianus, Aetius gaben die Zeitdauer der Incubation auf 40 Tage an. Der früheste Termin, an welchem die Krankheit auftreten kann, ist wohl der achte Tag.

Wie weit der Endpunkt der Latenz hinauszurücken sei, ist nicht sicher festgestellt, aber jene Fälle, in denen ältere Schriftsteller den letzten Termin bis zu 20 und 40 Jahren hinausrücken, gehören jedensfalls in's Bereich der Unwahrscheinlichkeit.

Virchow sagt in seiner Pathologie und Therapie B. II. dass schon alle jene Fälle mit Vorsicht aufzunehmen seien, wo die Latenz sich über die Dauer eines Jahres hinauszog.

Einen grossen Einfluss für den Ausbruch der Krankheit haben ohne Zweifel psychische Eindrücke, körperliche und geistige Aufregungen, Excesse in Venere, und Diätfehler. So erzählt Dr. Herbert in G. P. Holscher's Annalen für die gesammte Heilkunde folgenden Fall:

„Ein kräftiger junger Mann arbeitete bei rauhem Wetter, ungeachtet er sich unbehaglich fühlte, in einem Steinbruche und wurde beim Verzehren des Vesperbrodes von einem unvorsichtigen Mitarbeiter erinnert, dass er gerade vor einem Jahre von einem tollen Hunde gebissen worden sei. Auf der Stelle befiel ihn grosse Niedergeschlagenheit, schon in der Nacht brach Wasserscheu aus und vor 6 Uhr Abends war er eine Leiche.“

Die charakteristischen Erscheinungen, welche während des Incubationsstadiums auftreten, sind folgende:

1) Verhalten der Bissstelle. Diess gibt für das Entstehen oder Nichtentstehen der Krankheit nicht den geringsten Anhaltspunkt. Hunter erzählt einen Fall, wo sich die Bisswunde sogleich entzündete, am 5. Tage die Anschwellung der Achseldrüsen mit anhaltendem Fieber geschah, und trotzdem keine Erscheinung der Hydrophobie erfolgte.

In einem andern Falle hingegen, den ich zu beobachten

Gelegenheit hatte, und am Schlusse meiner Arbeit erzähle, war die Bisswunde vollkommen und per primam zugeheilt und es traten die untrüglichsten Symptome der Wasserscheu nach 4 Wochen auf. Der Fall lief tödtlich ab.

Es berechtigt demnach die schnelle und gute Heilung der Bisswunde keineswegs zur Ansicht, dass die Befürchtung, ob die Krankheit ausbreche oder nicht, von dem guten oder schlimmen Aussehen der Wunde abhänge.

Die Wunde heilt meistentheils ohne jedes specifische Zeichen von Vergiftung zu.

Nur 2 oder 3 Tage vor Ausbruch der Krankheit gehen gewöhnlich jedoch nicht nothwendige Veränderungen in der Narbe vor sich: sie wird bläulichroth, die Ränder schwellen an, die Narbe bricht manchmal wieder auf. Im Umfang der Narbe entstehen unter Jucken oft kleine Bläschen. Jedoch alle diese Symptome können ebenso gut fehlen, als sie vorhanden sind.

2. Eine zweite charakteristische Erscheinung dieses Stadiums soll das Auftreten von Bläschen unter der Zunge sein. Diese Angabe rührt von Marochetti (1820) einem in Russland practicirenden piemontesischen Arzte her. Er gibt an, dass während der Incubation sich unter der Zunge Bläschen bilden sollen, durch deren Zerstörung man den Ausbruch der Krankheit verhüten könne. Jedoch seine Behauptungen haben sich nicht bestätigt. — Es ist keineswegs erwiesen, ob diese Bläschen constant vorkommen, und ob bei ihrem Vorhandensein Wasserscheu jedesmal auftritt, mancher Autor will sie gesehen haben, mancher läugnet die Existenz desselben, und so entbehren sie denn bis heute der wissenschaftlichen Begründung.

II. Stadium prodromorum s. melancholicum.

Die Dauer dieses Stadiums ist verschieden lang, es kann 1—2 Tage, es kann auch eine Woche und darüber währen.

Es zeigt sich in diesem Stadium eine mehr wenige grosse

Verstimmung und Niedergeschlagenheit, eine Depression des Gemüthes, die Kranken werden stiller, Kinder schüchterner, Erwachsene fühlen sich deprimirt, suchen die Einsamkeit, meiden jede Gesellschaft, verschliessen sich in ihre Zimmer, und klagen, wenn sie sich ja aussprechen sollten, über ein unbestimmtes Gefühl von Angst und Beklemmung, meist begleitet von einem Gefühl der Spannung und des Druckes auf die Brust.

In Folge dessen steigert sich die Unruhe der Kranken, welche nun schon zum Bewustsein ihres Zustandes gelangen, zu einer enormen Höhe, sie werden Nachts durch unruhige Träume gequält, der Herzschlag wird beschleunigt, und in Folge der Praecordialangst stellen sich Athembeschwerden ein.

Die Idiosynkrasie der Thiere, unverdauliche Substanzen zu verschlucken, wird bei den Menschen nicht bemerkt.

Sehr aufgeregt hingegen ist der Geschlechtstrieb, und namentlich bei Männern. Dieses Symptom hat schon Caelius Aurelianus beschrieben und seitdem hat sich seine Aussage allerorts bestätigt. Bei Frauen scheint dieses Symptom nicht constant vorzukommen.

Durch die Excesse nun, welche die Folge dieser Erregungen sind, wird der Ausbruch der Krankheit natürlich beschleunigt.

Die Stimme der Kranken wird belegt, rauh und heiser, sie seufzen oft und inspiriren ungewöhnlich tief. Am Halse und im Nacken entsteht ein Gefühl von Steifigkeit und Spannung, das namentlich beim Schlingen am meisten bemerkt wird, und schon sehr früh mit allgemeinem Schauder und Zunahme der Athemnoth begleitet ist.

Die Zunge ist mässig belegt und trocken. Was den Bewegungsapparat betrifft, so leidet der Patient an grosser Hinfälligkeit, einem Gefühl von Schwere, leichten Sehnenhüpfen, und convulsivischen Zuckungen im Gesicht und an den Extremitäten. Das Gesicht ist blass, die Augen trüb und matt, der Puls schwach.

III. Stadium irritationis s. hydrophobicum

bricht meistentheils ganz plötzlich aus und besteht wie bei den Thieren, aus einer Reihe von Anfällen, und darauf folgenden Remissionen, nur dass beim Menschen jeder folgende Anfall den früheren an Heftigkeit übertrifft, während beim Hunde der erste Paroxysmus der heftigste ist.

Bei der Behandlung dieses Kapitels kann ich nicht umhin, Einiges über die Gefährlichkeit der Verwundungen durch Kranke in diesem Stadium zu sagen, weil die Leidenden in frühern Zeiten durch die rücksichtsloseste Behandlung namenlos gefoltert und gequält wurden. Und gerade dieses rohe Verfahren war die Ursache des Tobens der Kranken, nicht ihr Zustand.

Von einer Beisswuth, wie sie bei den Thieren vorkommt, ist hier keine Rede, und es ist im höchsten Grade unvernünftig, wenn solche Kranke, die sich nicht ruhig verhalten und an einer Stelle bleiben wollen und können, mit Ketten und Stricken gefesselt werden, oder wenn man gar, wie Virchow einen Fall aus Irland erzählt, den Kranken mit Kissen zu ersticken sucht. Die Kranken erklären oft selbst, (wie ich an den von mir beobachteten Fall es verbürgen kann), nach dem Anfall, dass es ihnen sehr leid thäte, so ungebührlich gewesen zu sein, bitten für geschehene Beleidigung um Verzeihung, sie könnten nichts dafür und sind überhaupt nach einem solchen Anfall sehr weich gestimmt. Warum also einen Kranken durch rohe Behandlung unnöthiger Weise quälen, wenn es durch sanften Zuspruch und gelassenes Verfahren in den allermeisten Fällen gelingt, ihn zu beruhigen.

Die Neigung zum Herumwandern, die beim Hunde so deutlich ausgesprochen ist, fehlt auch beim Menschen nicht völlig. Die Kranken äussern, dass sie sich nicht ruhig verhalten können und erklären, dass durch Bewegung die Brustbeklemmung erleichtert würde.

Während eines Wuthanfalls tritt oft der Tod durch Apoplexie ein. Wie viele Paroxysmen ausgehalten werden können, bis der Tod durch Erschöpfung eintritt, lässt sich

natürlich nicht genau behaupten. In dem Falle den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, waren fünf sehr deutliche von einander getrennte Anfälle zu unterscheiden; eine ganz gewiss grosse Anzahl. Sauter hält in seinen Fällen den dritten Anfall für den entscheidenden.

Die Remissionen sind nicht so deutlich, wie bei den Thieren, die Dauer der Zwischenräume vermindert sich, je länger die Krankheit anhält.

Neben diesen allgemeinen Erscheinungen sind nun in diesem Stadium mehrere wichtige pathognomonische Symptome zu unterscheiden, und das Wichtigste unter ihnen ist wohl jenes, dem die Krankheit ihren Namen gab, „die Hydrophobie, Wasserscheu."

Dieses Symptom bildet sich im Verlauf der Krankheit erst durch die subjective Erfahrung des Patienten heraus, weil jeder Versuch, Flüssigkeiten zu trinken, trotz des namenlosen Durstes, der ihn quält, völlig misslingt. Merkwürdig ist hiebei, dass sie feste Substanzen oft noch zu schlucken im Stande sind.

Die Wasserscheu erreicht schliesslich einen so hohen Grad, dass schon das Sehen von Flüssigkeiten, ja die blosse Aufforderung zum Trinken die heftigsten Krämpfe verursacht.

Viele Kranke entfernen jede Spur von Speichel, welche sich im Munde ansammelt, um nicht den Versuch, ihn zu schlucken, machen zu müssen. Sie speien ihn rücksichtslos umher und machen dadurch einen höchst widrigen Eindruck.

Der Grund dieser Hydrophobie liegt in einer allgemeinen Hyperaesthesie der Nerven, welche sich auch durch andere, jedoch nicht so sehr in die Augen springende, Symptome manifestirt. So unterscheiden die Kranken ungeheuer fein mit den Geruchs- und Gehörorganen, das geringste Geräusch kann Convulsionen hervorrufen, ebenso erregt sind die Sehnerven, dasselbe gilt von den Tastnerven. Schon die blosse Berührung des Körpers, das Fühlen des Pulses verursacht die heftigsten Krampfanfälle.

Mein Patient liess sich am 20. August das Zimmer hei-

zen, alle Fenster sorgfältig schliessen, weil er behauptete, das Anwehen der Luft nicht vertragen zu können. Beim Oeffnen und Schliessen der Thüre stiess er jedesmal einen durchdringenden Schrei aus.

Was die motorischen Störungen betrifft, so sind diese beim Menschen unendlich gross. Die Krampfanfälle haben sehr viel Aehnlichkeit mit Tetanus, jedoch haben sie die Eigenthümlichkeit, dass sie sich allein auf das Gebiet der Respirationsthätigkeit erstrecken, und desshalb unterscheiden sie sich wesentlich von Tetanus.

An den willkührlichen Muskeln bemerkt man grosse Heftigkeit und Beweglichkeit. Die Hauttemperatur ist erhöht, das Gesicht geröthet, Augen stark hervorgetrieben, Pupillen deutlich erweitert.

Veränderungen der Secretionsorgane.

Es ist häufiges Drängen zum Harnlassen vorhanden, zuweilen Strangurie, der Harn ist dunkel, sedimentös, Stuhl angehalten, auch Tenesmus.

Die Dauer dieses Stadiums sind 2—3 Tage. Tritt während dieser Zeit nicht Apoplexie ein, so folgt unter zunehmender Schwäche und allgemeiner Erschöpfung das

IV. Stadium paralyticum.

Der Kranke magert schnell und ungeheuer ab. Die Anfälle manifestiren sich nur mehr durch ein Zittern, das sich auf dem ganzen Körper verbreitet. Die Stimme wird schwach und klein. Der Geifer fliesst aus dem weitgeöffneten Munde, oder in den Hals zurück, und erzeugt Hustenanfälle und Erstickungsnoth. Die Respiration ist röchelnd, der Puls verschwindend klein und unregelmässig (nach Heine 160—170). Die Haut mit klebrigem Schweiss bedeckt, die Augen trüb, starr, schliesslich tritt der Tod ein unter Convulsionen, oder es lassen diese Erscheinungen plötzlich nach, die Respiration

wird leicht, die Kranken sterben sanft und nehmen oft noch einen rührenden Abschied von ihren Angehörigen.

Die Dauer dieses Stadiums kann auf einige Stunden höchstens angeschlagen werden.

Prognose.

Aus dem, was wir über den Verlauf der Krankheit sagten, kann wohl entnommen werden, dass alle diesem schrecklichen Leiden anheimfallenden Individuen in der höchsten Lebensgefahr schweben und die Prognose eine äusserst ungünstige sein wird.

Börhave schreibt in seinen Aphorismen §. 1139: „Deploro vix ullam certam prophylaxin demorsorum haberi, et jam aquam paventium sanatorum exemplum dari certa fide nullum.“

Frank, dem diese Krankheit zu beobachten häufig Gelegenheit geboten war, hat nie einen Erfolg von medicamentöser Behandlung gesehen, und nie gelang es ihm, den traurigsten Ausgang zu verhindern.

John Hunter ist ebenfalls der Meinung, dass der beständige Ausgang der Krankheit der Tod sei.

Dass alle Kranken, welche an ausgesprochener Wasserscheu leiden, zu Grunde gehen, kann ich nicht in Abrede stellen, andererseits aber behaupte ich, dass rechtzeitige Prophylaxis keinem Zweifel an Erfolg unterliegt. Je weiter vorgeschritten die Krankheit ist, um so mehr schwindet die Hoffnung auf Genesung.

Die Heilung im Stadium acmes wird von den Autoren geradezu in Frage gestellt.

Das Meiste lässt sich also von einer umsichtigen Prophylaxis vor und während des Stadiums prodromorum erwarten.

Sectionsbefund der an Wasserscheu Verstorbenen.

Dieser zeigt keine besondern Verschiedenheiten von dem nach andern Krankheiten erfolgten Tod, und gewährt wenig

Aufschlüsse und seine Beschreibung hat so viel Aehnlichkeit mit denjenigen, welche ich bei der Wuthkrankheit der Thiere darstellte, dass ich sie für unnöthig erachte und unterlasse, um Wiederholungen zu vermeiden.

Das Wichtigste was in diesem Abschnitte meiner Arbeit zu erwähnen ist, besteht darin, dass bei der Section, die ich an einem an Hydrophobie verstorbenen Manne vollzog, die Nervenstränge, welche von der Bissstelle (sie war am Vorderarme) ausgingen, genau präparirt wurden, und sich an ihnen eine deutlich rosarothe Färbung zeigte, welche sich bis zum Plexus brachialis an der Achselhöhle hinaufzog; eine Thatsache, die meines Wissens von den Autoren bis jetzt vielfach in Zweifel gezogen wurde, von mir aber auf's genaueste beobachtet ward und verbürgt werden kann.

Wir kommen jetzt zum wichtigsten Kapitel unserer Abhandlung, zur Therapie der Hydrophobie.

Diese wird sich eintheilen in die

1. Prophylaxis, und in die
2. Behandlung der ausgesprochenen Krankheit.

Die Prophylaxis zerfällt wieder

I. in die staatliche, allgemeine,
II. in die specielle, und diese in die
   a) Oertliche Behandlung,
   b) Psychische,
   c) Medicamentöse.

Die allgemeine staatliche Prophylaxis muss es sich zur Aufgabe machen, alle Luxushunde und Katzen, ebenso alle Raubthiere zu vertilgen. Kommt es aber dennoch vor, dass bei, zum Haushalte unbedingt nothwendigen, Thieren Wuthanfälle ausbrechen, so schliesse man diese Thiere sogleich ab, und beobachte sie einige Zeit lang genau. Unvernünftig ist es ganz gewiss, solche wuthverdächtige Thiere sogleich zu tödten, denn durch deren Section wird der Krankheitszustand selten genau ermittelt, und die etwa verletzten Menschen schweben stets im Zweifel und in der Angst, ob

sie dem Ausbruch der schrecklichsten Krankheit, die ein gewisser Tod ist, entgegen zu sehen haben.

Der Staat schuldet es daher dem Wohle, der Belehrung und der Ruhe jedes Einzelnen, solche Thiere abzusondern und zu beobachten, zudem da es sich ja nicht um die Beobachtung eines Krankheitszustandes von Monaten sondern nur von einigen Tagen handelt.

Auch für den Arzt wird es ein Anhaltspunkt sein, wenn sich herausstellt, dass sein Patient wirklich von einem wüthenden Hunde gebissen worden sei.

Die specielle Prophylaxis.

a) Oertliche Behandlung der Bissstelle.

Dass blosses Aufgiessen von Flüssigkeiten, Reinigen mit Wasser, oder Unterhaltung der Blutung nicht genüge, um das Wuthgift aus der Wunde zu entfernen, darüber glaube ich weiter oben den Beweis geliefert zu haben. Der Ansteckungsstoff haftet zu zähe an den Wundrändern, und ist zu schwer löslich im Wasser, als dass er durch blosses Reinigen der Verletzung hinweggespült werden könnte.

Was das Ausschneiden einer Wunde betrifft, so ist diess an frischen Verletzungen ebenfalls gefährlich, weil durch das Messer und durch die neu entstehende Blutung eine neue Impfung veranstaltet werden könnte.

Das beste und sicherste Prophylacticum ist das Aetzen durch chemische Mittel: Le Roux empfahl Spiessglanzbutter, Mederer das kaustische Kali und Youatt zog den Höllenstein vor.

Flüssige Aetzmittel haben jedenfalls den Vorzug vor denen in fester Form, da es ja darauf ankommt, gerissene Wunden tief und vollkommen zu aetzen, und diese Wirkung scheint mir am ausgiebigsten die Wienerätzpaste zu haben. Jeden Winkel der Wunde auszufüllen und mit einem Schorf zu überziehen, ist bei der Anwendung der Wienerätzpaste möglich, was beim Höllenstein und auch beim ferrum caudens nicht gut denkbar ist.

Die Application des ferrum caudens, welche ältere Aerzte so liebten, ist einestheils oft sehr schwierig wegen der Nähe edler Theile, anderntheils kann ich es desshalb nicht empfehlen, weil unter der Kruste nach einigen Tagen eine Eiterung entsteht, und während dieser Zeit ein grosser Theil des unter der Kruste sich befindenden Giftes von den Venen und Lymphgefässen nothwendig aufgesaugt werden muss.

Wie lang das Wuthgift an der Wunde haften bleibt, in welcher Zeit also noch etwas von einer vollkommenen Aetzung derselben zu erwarten ist, kann bis jetzt noch nicht entschieden werden.

Virchow behauptet, dass selbst im Stadium prodromorum ja schon nach dem Auftreten leichterer hydrophobischer Erscheinungen das Aetzen noch die besten Dienste leistete und Heilung eintrat.

Blaine hat aus seiner reichen Praxis die Ueberzeugung geschöpft, dass bis zu der Zeit, wo die secundäre Entzündung der Bissstelle sich ausbildet, die vollständige Zerstörung der Narbe oder Geschwürsfläche noch Sicherheit gewährt.

Hertwig und Blaine haben sich doch sehr viel mit wuthkranken Thieren beschäftigt, sind öfters gebissen worden und haben sich durch Aetzen ihrer Wunden immer vor Unglück bewahrt.

b) Psychische Behandlung des Kranken erstreckt sich hauptsächlich darauf, dem Patienten die Ueberzeugung vom Erfolg der Behandlung beizubringen und seine Phantasie auf diese Weise zu beruhigen. Denn gerade bei dieser Krankheit kann die gewaltigste Aufregung und tiefste Niedergeschlagenheit aus reiner Einbildung und ohne alle reelle Erkrankung hervorgehen. Dieser immaginären Hydrophobie fehlt jedoch die excessive Reflexerregbarkeit und der psychische Einfluss des Arztes wird sie beseitigen.

c) Medicamentöse Behandlung: Nach der Lösung des Schorfes unterhält man die Eiterung noch einige Zeit lang fort, durch reizende Salben oder Pulver. (Canthariden, rothen Praecipitat.)

Die inneren Mittel, die hier angewendet wurden, fallen in die Reihe der Alternantia, dahin gehören vor allem die Mercurialien, oder in die Reihe der Diuretica und Diaphoretica, oder was ich noch für das Wirksamste halte, zu den Narcoticis.

Wenn die Prophylaxis rechtzeitig eingeleitet wird, so berechtigt sie zur Hoffnung, dass die Krankheit nicht ausbricht, obwohl Beispiele vorhanden sind, welche bei der sorgfältigsten Prophylaxis die Lyssa nicht abwenden konnten. Jedoch bleibt es immer die heiligste Pflicht des Arztes, jedes in seinen Kräften liegende Mittel zu versuchen, um einen so schrecklichen Zustand zu beseitigen.

Behandlung der ausgesprochenen Krankheit.

Von den sogenannten Antilyssis, nach welchen man schon Jahrhunderte fahndet, hat sich wohl keines als wirksam bewährt. Man hat alle Mittel aus dem Mineral- Thier- und Pflanzenreich versucht, mit keinem ist es gelungen, die Lyssa zu heilen und es ist desshalb zweckmässig, jene Mittel hauptsächlich anzuwenden, welche dazu beitragen, den Zustand des Kranken zu erleichtern, und hier stehen in ihrer Wirkung oben an die Narcotica. Die Krankheit hat ihren Sitz im Nervensystem und kein Mittel hebt die Hyperaesthesie so sicher und stimmt das Nervenleben so gewaltig herab, als die Application der Wood'schen Spritze.

Warum das Morphium anzuwenden ist statt des Opiums, welches bei dieser Krankheit ebenfalls vielfach gebraucht wurde, erhellt daraus, dass ersteres die beruhigende, schmerz- und krampfstillende, schlafmachende Wirkung erzeugt, ohne die in der Wirkungssphäre des Opiums liegende Aufregung des Gefässsystems, namentlich starke Congestionen nach dem Kopfe im Gefolge zu haben.

Die subcutane Injection von $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{3}$ Gran Morphium aceticum wirkt am verlässigsten und so allgemein, das es schon bei allen Nervenkrankheiten (Trismus, Tetanus etc. etc.) ausschliesslich angewendet wurde.

Ich injicirte während des heftigsten Paroxysmus ¼ Gran Morph. acet. in den mit der Bisswunde behafteten Arm und schon nach nicht ganz einer halben Minute trat eine so bedeutende Remission in dem Zustand des Kranken ein, dass er, während ihn vordem kaum 4 Mann bändigen konnten, um die Injection möglich zu machen, ruhig im Bette lag, sich den Puls fühlen liess und sogar Eisstückchen, welche man ihm auf die Zunge legte, verschluckte, wie er denn auch selbst erklärte, dass das Schlingen viel leichter ginge als vorher. Diesen Versuch machte ich noch 2 mal und auch diese beide Mal nicht ohne Erfolg. Beim Beginne des 4. Anfalles, als man ihm eben eine weitere Injection machen wollte, war er plötzlich todt.

Diese Versuche scheinen mir genugsam zu beweisen, dass die Wood'sche Injectionsspritze jedem andern Heilversuche vorzuziehen sei, man lasse sich nicht auf unnöthige und eingreifende Experimente ein, (ich erinnere dabei nur an die Warmwassereinspritzungen in die Venen von Magendie), man suche den Kranken vor jedem seine Nerven aufregenden Reiz sorgfältig zu bewahren, was am besten durch ganz humane Behandlung geschieht und wende seinen ganzen psychischen Einfluss auf, um das Gemüth des Kranken zu beruhigen und ihm auch dadurch noch seinen Zustand leichter erträglich zu machen.

Ich habe durch die subcutane Injection mit Morph. acet. meinen Kranken ebensowenig gerettet, als noch je ein Hydrophobischer durch alle möglichen Mittel dem Tode entrissen wurde. Aber ich glaube in palliativer Hinsicht einen grössern Erfolg gehabt zu haben, als durch die Anwendung aller andern Narcotica erreicht worden wäre. Und wenn immerhin der Erfolg noch nicht der erfreuliche war, dass er mit der Erhaltung des Lebens gekrönt gewesen wäre, so scheint es mir doch von unberechenbarem Nutzen für den einzelnen Leidenden zu sein, wenn ihm diese quälenden Symptome und hiemit auch diese furchtbare Angst genommen werden können.

Es folgt nun die Krankheitsgeschichte und der Sectionsbefund über einen mir sehr interessanten Fall von Hydrophobie, den ich im Jahre 1866 als Bataillonsarzt in Dillingen an einem Wachtmeister des k. III. Chevauxlegers-Regiments zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte.

Krankheitsgeschichte und Sectionsbericht

über

den II. Wachtmeister Joseph Riederer.

Am 20. August 1866 Abends 9½ Uhr wurde ich zum II. Wachtmeister Joseph Riederer des kgl. III. Chevauxlegers-Regiments wegen Erkrankung in die Kaserne geholt.

Ich fand ihn auf seinem Bette liegend mit schnellem, jedoch vollem Pulse, schwer und heftig athmend Weitere objective Erscheinungen konnte ich an ihm nicht wahrnehmen, ebensowenig konnte trotz weitläufigen Fragens aus ihm etwas Näheres über die Entstehungsursache dieses Anfalls entnommen werden.

Da Riederer ein sehr wohlgenährter Mann war, blieb mir keine andere Annahme, als die von übermässigem Blutandrang gegen die Lunge.

Um nun einem allenfallsigen Lungenschlage vorzubeugen, liess ich ihm sogleich zur Ader und entleerte etwas mehr als 1 Pfd. Blut. Riederer wurde nun ruhiger und athmete freier.

Des andern Tages, den 21. August, liess ich Riederer in's Militärspital bringen, und hier untergebracht, behauptete er, kein Licht, keine Luft vertragen, und weder Festes noch Flüssiges schlingen zu können; wobei man nach Abwägung aller anamnestischen Momente mit den gemachten Beobachtungen zur Vermuthung kam, Riederer leide entweder an Delirium tremens oder an Wasserscheu.

Für erstere Annahme sprach, weil derselbe als Trinker bekannt war, und noch keine Spur von Tobsucht zeigte.

Obwohl die sofortige Annahme einer Wasserscheu etwas

seltsam dünkte, wurde doch an Riederer die Frage gestellt, ob er sich nicht erinnern könne, dass ihn vor einiger Zeit ein Hund gebissen habe, was er verneinte.

Jeder Vorschlag einer medicamentösen Behandlung scheiterte an der entschiedenen Erklärung des Patienten, Nichts nehmen zu können, als etwa Aepfel, von denen er zu essen versuchte, die aber, sobald er sie berührte, die heftigsten Krämpfe verursachten, so dass er sie bald wieder ausspuckte.

Nur einen Senfteig liess sich Riederer auflegen, nachdem man denselben ganz durchwärmt hatte, überhaupt wollte er das Zimmer geheizt haben, wesshalb man ihm ein separirtes Zimmer mit eigenem Krankenwärter anwies, in welches er, in Mantel und Decke gehüllt, nach Aussage des Wärters, pfeilschnell hinübersprang.

Gegen Abends 6 Uhr hatte er einen heftigen Wuthanfall, suchte Alles zu zerreissen, erklärte unter heftigem Brüllen und Heulen, dass er fortmüsse, und drohte das Fenstergitter herauszureissen, wenn man ihn nicht fortlassen wollte. Ich kam sogleich zu ihm; als ich die Thür öffnete, stiess er einen grässlichen Schrei aus, rannte einigemal im Zimmer hin und her, bis er in sein Bett sprang und ich ihm eine Morphium-Injection machen konnte; er wurde augenblicklich ruhig, athmete frei und liess sich Eisstückchen auf die Zunge legen. — Puls über 100 und beträchtlich schwächer als zuvor.

Am folgenden 22. August brachte ich von mehreren Seiten her in Erfahrung, dass ihn vor einigen Wochen ein Hund in das linke Handgelenke gebissen habe, welcher sodann von einem Manne wegen Wuthverdächtigkeit mit einer Schaufel todt geschlagen wurde, und die Untersuchung der bezeichneten Stelle ergab bei Riederer deutlich 3 dunkelrothe in einem Halbkreise sich hinziehende Narben, welche einem Bisse durch Zähne vollkommen entsprachen.

Mehrere seiner Kameraden wussten von dem Vorgange, sowie dass der Patient über ziehende Schmerzen im linken Arme geklagt habe, die von der gebissenen Stelle ihren An-

fang genommen hätten, wogegen derselbe Calomel gebraucht haben soll.

Jetzt erst gestand er selbst ein, gebissen worden zu sein.

Nachdem nun Riederer schon während der Nacht in artikulirten und unartikulirten Lauten gelärmt und geschrieen hatte, dass Niemand schlafen konnte, fing er jetzt förmlich an zu toben, lief in einem unbewachten Augenblick Morgens 7 Uhr in das nächste Krankenzimmer, warf nach den Kranken und drohte, durch das Fenster hinunter zu springen; ich machte ihm nach langem Sträuben die zweite subcutane Injection, der Anfall liess sogleich nach. Man brachte ihn nun, da er während des zweiten Anfalls in seinem Zimmer alles zerrissen und zertrümmert hatte, in das Arrestlokal des Spitals, wo er sich übrigens bis 10 Uhr ganz ruhig verhielt, als ich mich entfernen wollte, bat er mich, bei ihm zu bleiben. Er klagte während dieser Remission über schmerzhaften Urindrang und über bedeutende Erectionen, als er gegen halb 11 Uhr wieder sehr unruhig und heftig zu athmen begann und wieder aus dem Bette springen wollte, bekam er die dritte Injection mit Erfolg. Er blieb nun ruhig bis gegen 1 Uhr, und als ich ihn um diese Zeit wieder brüllen hörte, eilte ich sogleich zu ihm, doch bis ich kam, sagte mir der Krankenwärter, er rühre sich plötzlich nicht mehr; ich fand ihn todt.

Der Tod war offenbar durch Apoplexie erfolgt.

Bei der Section ergab die allgemeine Inspection einen durch bedeutende Fettleibigkeit sowie durch Darmgase aufgetriebenen Körper, nebst einem durch seröse Infiltration angeschwollenen Hodensack.

Die im Leben in Folge der Bisswunde dunkelgerötheten Stellen waren nun abgeblasst und nur noch als schwach braune Punkte zu erkennen.

Das herausgenommene Gehirn zeigte Hyperaemie und Exsudation, das kleine Gehirn und Medulla oblongata waren sehr brüchig, matsch, die Gefässe überfüllt.

Die Nerven, die von der Bissstelle ausgingen, waren der

ganzen Armlänge nach röther gefärbt, als die übrigen, am Vagus und Halssympathikus konnte ich keine besonderen Röthungen erkennen.

Die Lunge, welche durch Adhäsionen mit der Brustwandung verwachsen war, erschien dunkelroth infiltrirt (Splenisation).

Der Herzmuskel war sehr brüchig, wie denn überhaupt das Auftreten von Gasen in demselben nach 24 Stunden für die ungeheuer schnelle Fäulniss der Leiche Zeugniss gab.

Die Leber war klein und fettig entartet.

Die Milz ebenfalls sehr brüchig; ohne jedoch vergrössert zu sein.

Die Nieren normal.

Das Blut sehr dunkel, relativ flüssig, es fanden sich nirgends Coagula, und es hatte die umliegenden Theile schnell imbibirt.

Dr. Bichlmaier.